

NOM :

INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE

Les calculatrices ne sont pas autorisées

1) Énoncer la loi (ou équation d'état) des gaz parfaits, en indiquant la signification de chaque grandeur et son unité S.I.

2) Donner la définition du bar : 1 bar = _____

Pour la suite, on s'intéresse à une réaction d'équation chimique $A + 2B \rightarrow C + D$ menée dans un becher thermostaté.

3) Définir la vitesse de la réaction à partir de $\frac{d[B]}{dt}$: $v =$

4) S'il s'agit d'une réaction avec ordre, quelle est l'expression de la vitesse de la réaction ?

$v =$

où k est appelée et dépend uniquement de
selon la loi d'..... *(on ne demande pas d'écrire la loi, seulement son nom)*

où α (ou β) est appelé et $\alpha \in$

5) Dans le cas où A est introduit initialement à une concentration a en très grand excès par rapport à B, l'expression de la vitesse devient :

$v =$

où $k_{app} =$ est appelée

On est en situation de de l'ordre.

6) Dans la situation précédente, on veut vérifier que l'ordre par rapport à B est de 2. Écrire et intégrer l'équation différentielle permettant d'obtenir $[B]$ en fonction du temps (et de la constante k_{app} et de sa concentration initiale b).

Quel graphe faut-il tracer pour vérifier que la réaction est bien d'ordre 2 ?

Comment obtient-on alors la valeur expérimentale de k_{app} avec une calculatrice ?

Quelle est dans ce cas l'unité de k_{app} ?

Exprimer le temps de demi-réaction en fonction de k_{app} et de b :

$$\tau =$$